Manuel d'installation et d'entretien Electrodistributeurs à montage sur embase (Joint métallique/caoutchouc), Séries VQ0000/1000/2000

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures.

Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414(Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.

⚠ **AVERTISSEMENT :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*

⚠ **PRECAUTION :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

⚠ **DANGER :** *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ **PRECAUTION**

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caracteristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Caractéristiques standard

Caractéristiques distributeur	Type de tiroir		Inox sans joint	Joints élastiques
	Fluide		Air • Gaz inerte	Air • Gaz inerte
	Pression de service maximale		0,7 MPa (type haute pression : 0,8 MPa)	
	Plage de pression de service minimale	Monostable	0,1 MPa	0,15MPa
		Bistable	0,1 MPa	0,1MPa
		3 positions	0,1 MPa	0,2MPa
	Pression d'épreuve		1,5 MPa	
	Température ambiante et de fluide		- 10 à + 50°C Note 1	-5~+50°C Note 1)
	Lubrification		Non requise	
	Commande manuelle		Poussoir non maintenu/verrouillable encastrée, bouton moleté (option)	
	Degré de protection		IP40	
Caractéristiques solénoïde	Tension standard de bobine		12, 24 V CC, 100, 110, 200, 220 V CA (50/60 Hz)	
	Variation de tension		± 10% de la tension standard	
	Isolation de bobine		Classe B	
	Consommation en électricité (valeur de courant)	24V CC	1 W CC (42 mA), Note2) 1,5 W CC (63 mA), Note3) 0,5 W CC (21 mA)	
		12V CC	1 W CC (83 mA), Note2) 1,5 W CC (125 mA), Note3) 0,5 W CC (42 mA)	
		100V CA	A l'appel 1,2 VA (12 mA), au maintien 1,2 VA (12 mA)	
		110V CA	A l'appel 1,3 VA (11,7 mA), au maintien 1,3 VA (11,7 mA)	
		200V CA	A l'appel 2,4 VA (12 mA), au maintien 2,4 VA (12 mA)	
		220V CA	A l'appel 2,6 VA (11,7 mA), au maintien 2,6 VA (11,7 mA)	

Note 1 : Prévoir de l'air sec en cas d'utilisation à basse température, pour éviter le gel.
Note 2 : Valeur pour caractéristiques type haute pression (1,5 W).
Note 3 : Valeur pour caractéristiques faible consommation en watt (0,5 W).

Installation

⚠ **PRECAUTION**

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien ISOLEES avant de commencer l'installation.
Ces distributeurs ne doivent pas être installés en atmosphères explosives.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate.
Si un distributeur doit être alimenté pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.

Ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

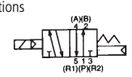
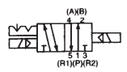
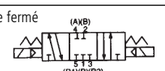
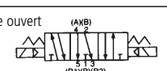
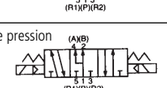
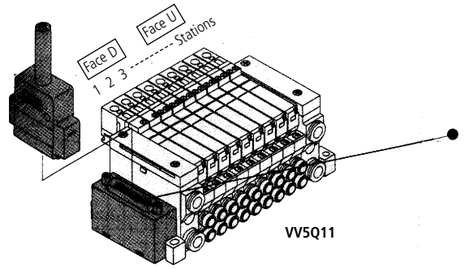
1	Monostable 2 positions 
2	Bistable, 2 positions 
3	3 positions, centre fermé 
4	3 positions, centre ouvert 
5	3 positions, centre pression 

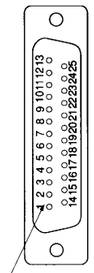
Fig. 1

Caractéristiques de câblage (connecteur SUB-D25)



Caractéristiques de câblage électrique
(voir tableau ci-dessous)

Connecteur secondaire en D



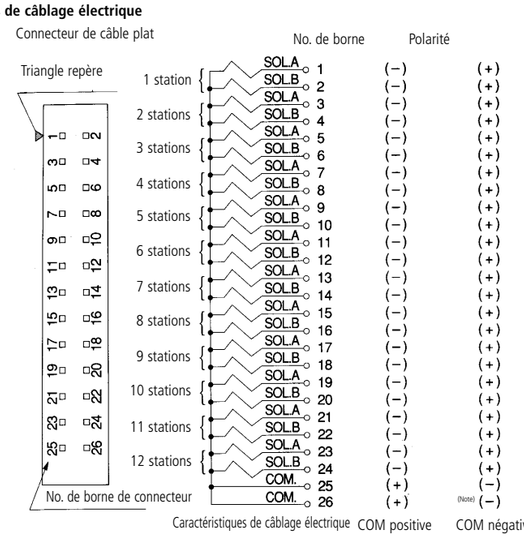
Quel que soit le type de distributeur ou d'option, le câblage interne est double bobine(connecté au SOL A et SOL B) pour les stations correspondantes de l'embase. La caractéristique standard permet de mélanger des distributeurs simple ou double bobine
Remarque : Utiliser des distributeurs de type COM négatif pour des embases aux caractéristiques COM négatives.

	No. de borne	Polarité		Ensemble câble de connecteur SUB-D25 (VVZS3000-21A*) Couleur du fil de plomb	2ème couleur
1 station	SOL.A 1	(-)	(+)	Noir	-
	SOL.B 14	(-)	(+)	Jaune	Noir
2 stations	SOL.A 2	(-)	(+)	Brun	-
	SOL.B 15	(-)	(+)	Rose	Noir
3 stations	SOL.A 3	(-)	(+)	Rouge	-
	SOL.B 16	(-)	(+)	Bleu	Blanc
4 stations	SOL.A 4	(-)	(+)	Orange	-
	SOL.B 17	(-)	(+)	Violet	-
5 stations	SOL.A 5	(-)	(+)	Jaune	-
	SOL.B 18	(-)	(+)	Gris	-
6 stations	SOL.A 6	(-)	(+)	Rose	-
	SOL.B 19	(-)	(+)	Orange	Noir
7 stations	SOL.A 7	(-)	(+)	Bleu	-
	SOL.B 20	(-)	(+)	Rouge	Blanc
8 stations	SOL.A 8	(-)	(+)	Violet	Blanc
	SOL.B 21	(-)	(+)	Brun	Blanc
9 stations	SOL.A 9	(-)	(+)	Gris	Noir
	SOL.B 22	(-)	(+)	Rose	Rouge
10 stations	SOL.A 10	(-)	(+)	Blanc	Noir
	SOL.B 23	(-)	(+)	Gris	Rouge
11 stations	SOL.A 11	(-)	(+)	Blanc	Rouge
	SOL.B 24	(-)	(+)	Noir	Blanc
12 stations	SOL.A 12	(-)	(+)	Jaune	Rouge
	SOL.B 25	(-)	(+) (None)	Blanc	-
	COM. 13	(+)	(-)	Orange	Rouge
		COM positive	COM négative		

Fig. 2

Caractéristiques de câblage (Connecteur de câble plat)

Caractéristiques de câblage électrique



Quel que soit le type de distributeur ou d'option, le câblage interne est double bobine (connecté au SOL A et SOL B) pour les stations correspondantes de l'embase. La caractéristique standard permet de mélanger des distributeurs simple ou double bobine
Remarque : Utiliser des distributeurs de type COM négatif pour des embases aux caractéristiques COM négatives.

Fig. 3

Type embrochable

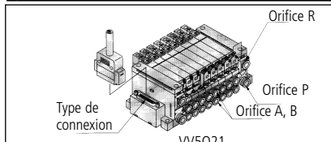


Fig. 4

Raccordement de tubes

Vérifiez que l'extrémité du tube est bien coupée à angle droit.
Poussez le tube carrément dans le raccord, à fond. Tirez sur le tube pour vérifier qu'il est bien bloqué.

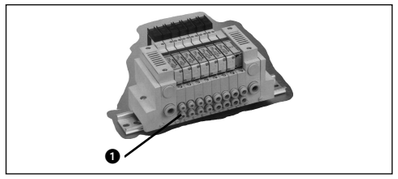


Fig. 5

Débranchement
Poussez la collerette ❶ vers l'intérieur (fig. 5), maintenez la collerette dans cette position et retirez le tube.

Connexion électrique du connecteur SUB-D25 (Fig. 6)

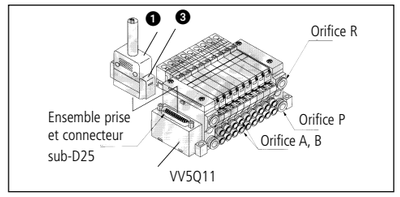


Fig. 6

Insérez le connecteur ❶ (fig. 6) dans le corps ❷ (fig. 6)

⚠ **AVERTISSEMENT**

Veillez à ce que le connecteur entre bien directement sur les broches de la prise ❷. Serrez les deux vis de retenue ❸ (fig.6).

Débranchement du connecteur SUB-D25
1. Desserrez les deux vis imperdables 3 (Fig. 6). Tirez sur le connecteur 1 (Fig. 6).

Branchement du connecteur de câble plat (Fig. 7)

1. Veillez à ce que les deux leviers de retenue ❶ (fig. 7) pivotent vers l'extérieur par rapport au corps ❸ (fig. 7). Insérez le connecteur ❷ (fig. 7) dans le corps ❸ (fig. 7).

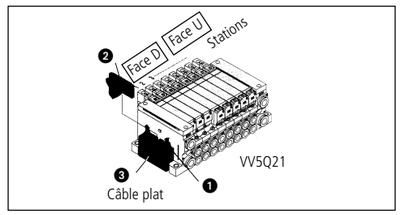


Fig. 7

⚠ **AVERTISSEMENT**

Veillez à ce que le connecteur entre bien directement sur les broches de la prise ❷. Faites pivoter les deux leviers ❶ (fig. 7) vers le connecteur ❷ (fig. 7) jusqu'à ce qu'ils se bloquent.

⚠ **PRECAUTION**

Faites en sorte que le câblage de commande soit séparé du câblage d'alimentation, afin d'éviter les perturbations.

Commande manuelle de distributeur

⚠ **PRECAUTION**

Soyez PARTICULIEREMENT VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle d'un électrodistributeur ; en effet, elle a pour effet de démarrer le matériel connecté.

Poussoir non maintenu (Fig. 8)

Enfoncez le bouton de commande manuelle ❶ à fond vers l'intérieur (ON) (Fig. 8). Maintenez-le dans cette position pendant toute la durée de la vérification. Relâchez le bouton de commande manuelle ; la commande manuelle se remet en position OFF (désactivée).

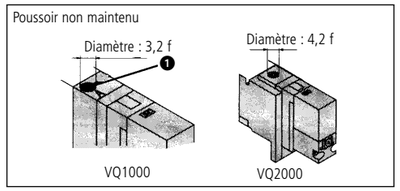


Fig. 8

Commande manuelle, verrouillable encastrée (Fig. 9)

Enfoncez la commande manuelle, à fond, à l'aide d'un petit tournevis. Faites pivoter le bouton de 90° dans le sens horaire, pour le verrouiller.
Type à raccordement

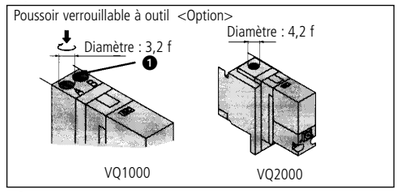


Fig. 9

Poussoir non maintenu (Fig. 10)

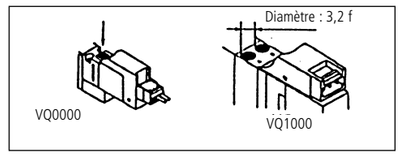


Fig. 10

Enfoncez le bouton de commande manuelle, à fond, à l'aide d'un petit tournevis. Relâchez le tournevis pour réactiver la commande manuelle.

Type verrouillable encastrée <Option> (Fig. 11)

Tournez le bouton de commande manuelle de 180° dans le sens horaire, réglez le repère ▲ sur la position 1 et appuyez sur la commande manuelle, dans le sens de la flèche (↓) pour la verrouiller en position activée.
Tournez le bouton de commande manuelle de 180° dans le sens anti-horaire, réglez le repère ▲ sur la position 0 pour déverrouiller la commande et la réenclencher.
Enfoncez le bouton de commande manuelle à fond, vers l'intérieur, à

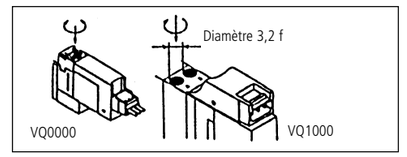


Fig. 11

l'aide d'un petit tournevis. Une fois dans cette position, tournez-le de 90° dans le sens horaire pour le verrouiller. Tournez-le dans le sens anti-horaire pour le déverrouiller.

Bouton moleté <Option> (Fig. 12)

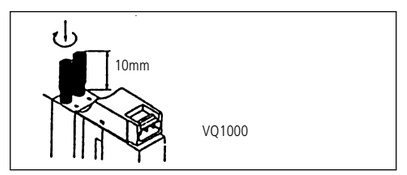


Fig. 12

Enfoncez le bouton de commande manuelle à fond, vers l'intérieur, à l'aide d'un petit tournevis ou à la main. Tournez-le de 90° dans le sens horaire pour le verrouiller. Tournez-le dans le sens anti-horaire pour le déverrouiller.
* Soyez prudent. La commande manuelle a pour effet d'actionner les vérins raccordés.

⚠ AVERTISSEMENT

Après cette opération, la commande manuelle est verrouillée en position activée.

Déverrouillage
Tournez le bouton de commande manuelle de 90° dans le sens anti-horaire à l'aide d'un petit tournevis. Retirez le tournevis et le bouton revient en position désactivée.

Commande manuelle, bouton moleté (Fig. 13)

Enfoncez le bouton à fond vers l'intérieur. Tournez le bouton de 90° dans le sens horaire et à la main, pour le verrouiller.

⚠ AVERTISSEMENT

Après cette opération, la commande manuelle est verrouillée en position activée.

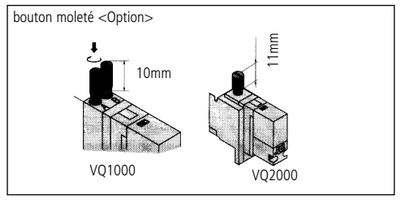


Fig. 13

Déverrouillage
Tournez le bouton de 90° à la main, dans le sens anti-horaire. Relâchez le bouton ; la commande manuelle revient en position désactivée.

Fuite de tension
Vérifiez que la fuite de tension de part et d'autre de la bobine correspond aux valeurs suivantes :
Bobine CC : pas plus de 2% de la tension standard.
Bobine CA : pas plus de 10% de la tension standard.

⚠ AVERTISSEMENT

Les bobines doivent être alimentées pendant au moins 10 ms pour garantir leur fonctionnement correct.

Visualisation et protection (Fig. 14)

Les modèles standard sont équipés d'une LED et d'une protection contre les surtensions. Les LED sont situés à l'une des extrémités du distributeur, qu'il s'agisse d'un type monostable ou bistable. En cas de distributeur bistable, les couleurs des LED des positions A et B sont identiques aux couleurs des commandes manuelles.

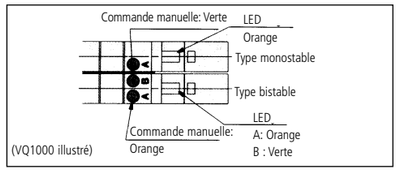


Fig. 14

Schéma de circuit CC (Fig. 15)

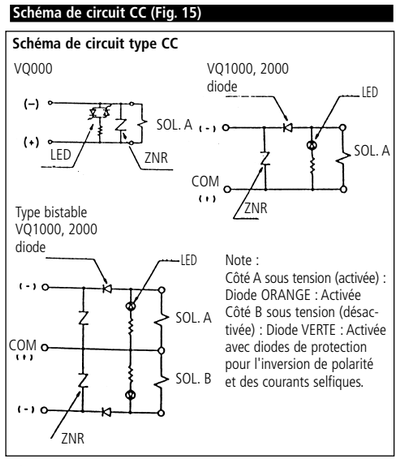


Fig. 15

Unités à raccordement encliquetable (Fig. 16)

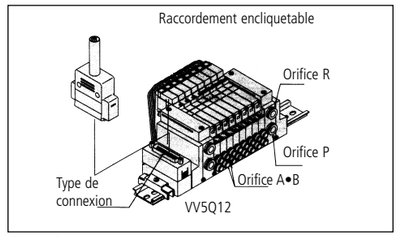


Fig. 16

Connexion électrique du raccordement encliquetable (Fig. 17)

Poussez le connecteur ❶ (Fig. 17) sur les broches de l'électrodistributeur ❷ (Fig. 17) en ligne droite, en veillant à ce que la lèvre du levier ❸ (Fig. 17) se cale bien dans la rainure ❹ (Fig. 17) du couvercle du distributeur.

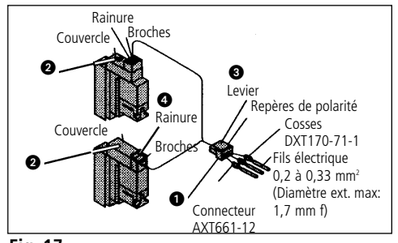


Fig. 17

Débranchement (Fig. 17)
Poussez le levier ❸ (Fig. 17) contre le connecteur ❶ (Fig. 17) et éloignez le connecteur, en ligne droite, du distributeur ❷ (Fig. 17).

Entretien

⚠ PRECAUTION

Avant de procéder à une opération d'entretien quelconque, assurez-vous que les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien ISOLEES.

Unités encliquetables

Remplacement des cartouches raccords (Fig. 18)

Retirez le clip de retenue ❶ (Fig. 18) de l'embase ❷ (Fig. 18), à l'aide d'un petit tournevis. Retirez les raccords ❸ (Fig. 18) de l'embase ❷ (Fig. 18).

Remplacement (Fig. 18)

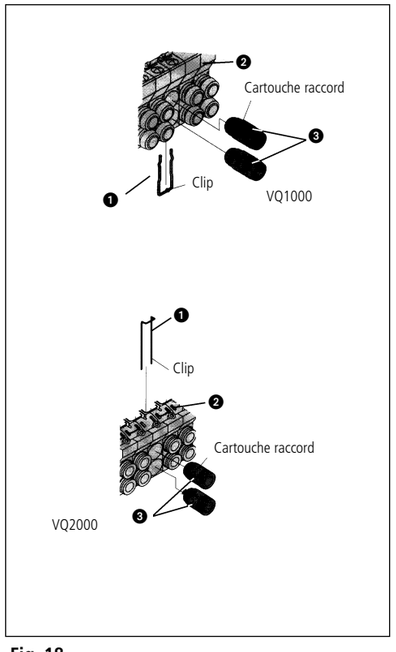


Fig. 18

Insérez le raccord ❸ (Fig. 18) à fond dans l'embase ❷ (Fig. 18). Remontez le clip de retenue ❶ (Fig. 18).

Retrait d'un électrodistributeur (Fig. 19)

Desserrez la vis de serrage du distributeur ❶ (Fig. 19) (Vis imperdable). Appuyez sur la vis de serrage ❶ (Fig. 19) et soulevez le côté bobine ❷ (Fig. 19) du corps de distributeur. Retirez le distributeur de l'embase.

Remplacement d'un distributeur (Fig. 19)

Desserrez la vis de serrage ❶ (Fig. 19). L'étrier de serrage ❸ (Fig. 19) s'ouvre. Soulevez et dégagez le distributeur pour le remontage engagez le distributeur dans l'étrier B4 (fig 19).

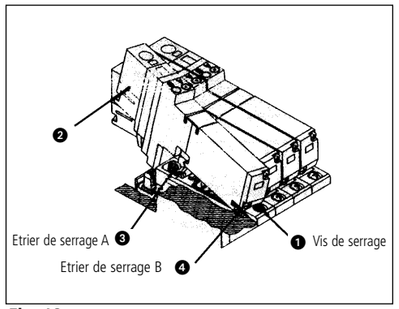


Fig. 19

Enfoncez le distributeur côté A3 et serrez la vis de serrage ❶ (fig 19) pour verrouiller le distributeur. Serrez la vis de serrage au couple spécifié ci-dessous :
VQ1000 : 0,25 à 0,36 N-m
VQ2000 : 0,5 à 0,7 N-m

Retrait d'un distributeur monté sur rail DIN (Fig. 20)

Desserrez les vis de serrage ❸ (Fig. 20), sur la face (a) de l'extrémité ❹ (Fig. 20) aux deux extrémités de l'embase.

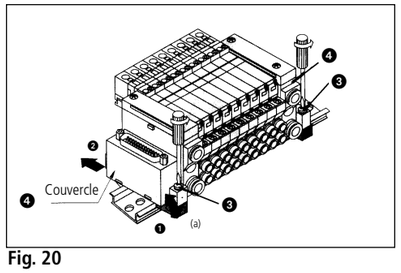


Fig. 20

Dégager le bloc embase par la face (a) et faite glisser l'ensemble suivant la flèche vers ❷ (fig 20).

Remontage sur rail DIN (Fig. 21)

Engager les crochets b sur le rail DIN suivant la flèche.
❶ Enfoncez le côté a sur le rail suivant la flèche ❷ (fig 21).

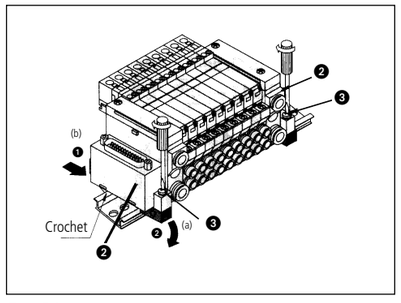


Fig. 21

Serrez la vis de serrage ❸ (Fig. 21) sur la face (a) de l'extrémité ❷ (Fig. 21). Le couple de serrage préconisé est le suivant : 0,8 à 1,2 N-m.

Retrait de l'élément de silencieux intégré (Fig. 22). Retirez les vis de retenue du couvercle ❶ (Fig. 22). Retirez le couvercle ❷ (Fig. 22). Gardez le joint ❸ (Fig. 22). Retirez l'ancien élément ❹ (Fig. 22) et jetez-le.

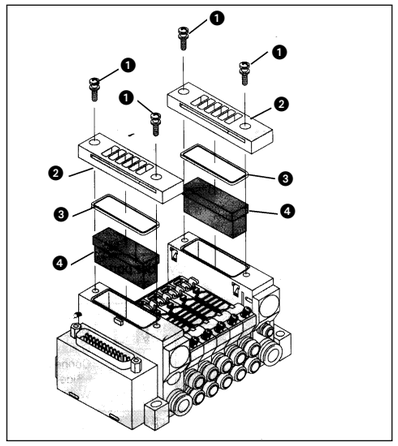


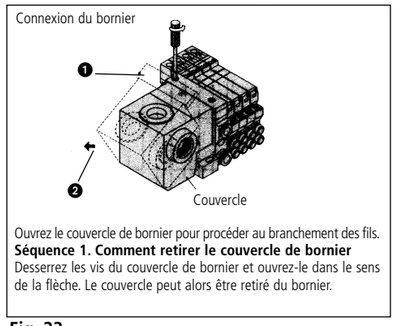
Fig. 22

Remontage de l'élément (Fig. 22)

Pour le remontage, inversez la procédure ci-dessus.

Retrait du couvercle de bornier (Fig. 23)

Desserrez les vis de retenue du couvercle de bornier ❶ (Fig. 23). Ouvrez le couvercle dans le sens de la flèche ❷ (Fig. 23).



Ouvrez le couvercle de bornier pour procéder au branchement des fils.
Séquence 1. Comment retirer le couvercle de bornier
Desserrez les vis du couvercle de bornier et ouvrez-le dans le sens de la flèche. Le couvercle peut alors être retiré du bornier.

Fig. 23

Schéma de câblage (Fig. 24)

Le schéma de câblage du bornier est illustré figure 24. Toutes les stations sont câblées pour type bistable. Insérez chaque fil dans le trou du bornier et serrez la vis correspondante (Fig. 25).

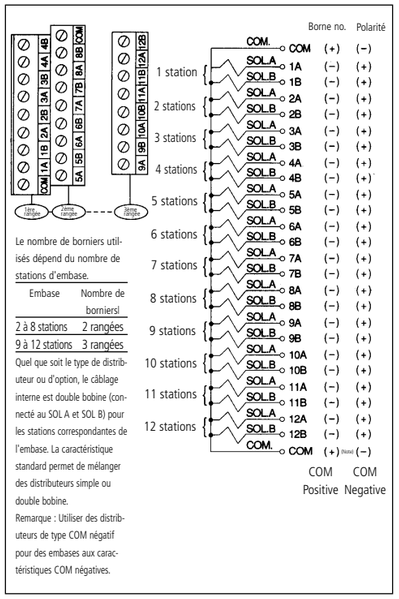


Fig. 24

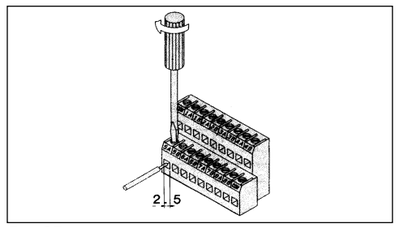


Fig. 25

Remontage du couvercle de bornier (Fig. 26)

Accrochez la rainure 'b' sur l'axe 'a' et fermez le couvercle. Serrez les vis de fermeture.

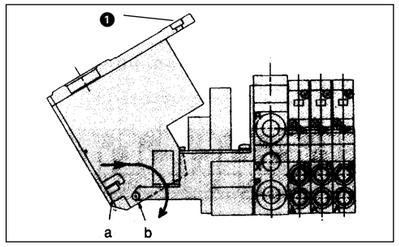


Fig. 26

Changement des cartouches raccords Sur les embases encliquetables (fig 27)

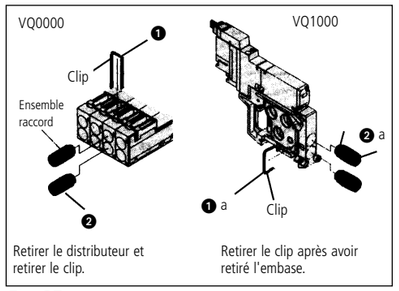


Fig. 27

Retirez le distributeur de l'embase. Retirez le clip de blocage ❶ (Fig. 27) et gardez-le. Retirez le raccord ❷ (Fig. 27).

VQ1000 (Fig. 27)

Ouvrez le bloc embase. Retirez le clip de blocage ❶a (Fig. 27) et gardez-le. Retirez le raccord ❷a (Fig. 27).

Le remontage s'effectue en inversant la procédure ci-dessus

Ajout d'une embase encliquetable sur un bloc existant (Fig. 28 a, b, c, d)

❶ Desserrez la vis de serrage située sur le dessus du couvercle, d'un seul côté.
❷ Tournez la molette entre les blocs d'embase, à l'endroit prévu pour l'ajout d'embases, à l'aide d'un tournevis, etc, dans le sens anti-horaire.

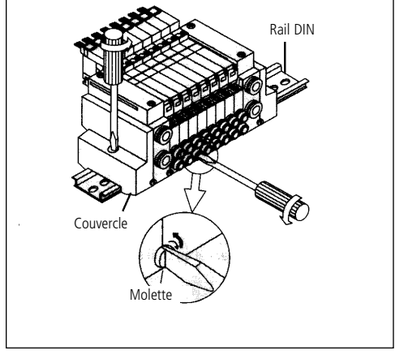


Fig. 28a

❸ Faites glisser la base d'embase sur le côté de la vis desserrée. Ecartez de 15 mm ou plus.

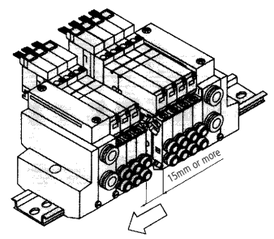


Fig. 28b

❹ Montez l'ensemble d'ajout de stations sur bloc d'embase et l'électrodistributeur sur le rail DIN. Installez-le sur le rail DIN en accrochant le crochet sur la face (b) du bloc d'embase et en poussant la face (a) vers l'intérieur.

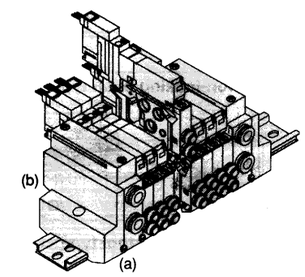


Fig. 28c

❺ Faites glisser les bases d'embase en laissant un petit écart entre elles et verrouillez-les en faisant tourner la molette entre les blocs d'embase dans le sens horaire.
❻ Serrez la vis située sur la partie supérieure du couvercle pour terminer l'opération d'ajout de stations (couple de serrage préconisé = 1,2 à 1,6 N-m)

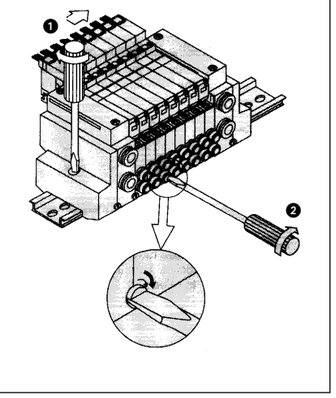


Fig. 28d

Vue éclatée d'une embase VQ1000 embrochable (Fig. 29)

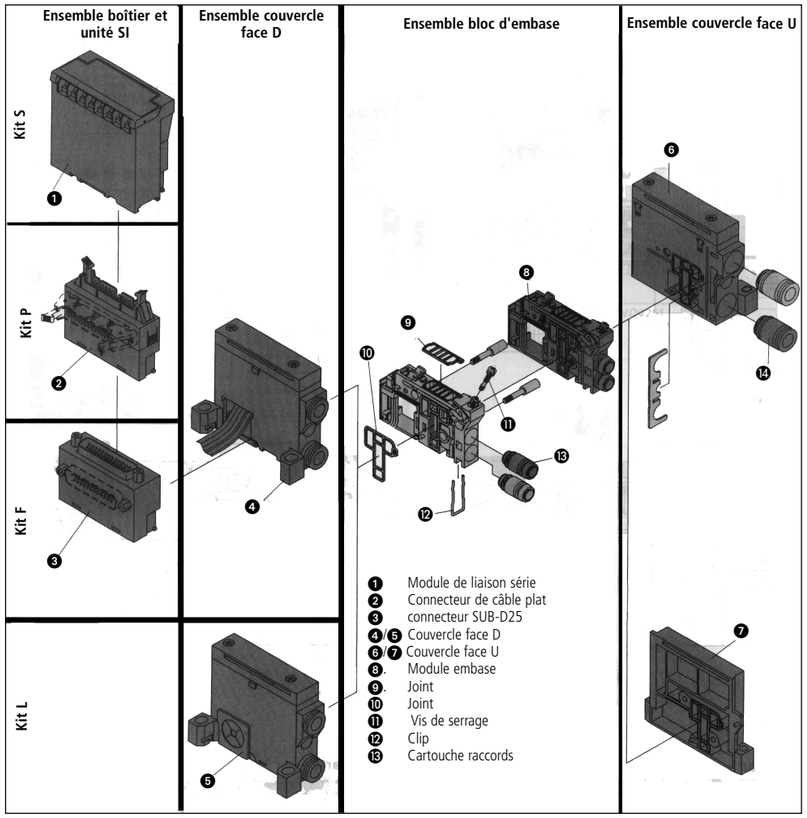


Fig. 29

Vue éclatée d'une embase VQ0000 encliquetable (Fig. 31)

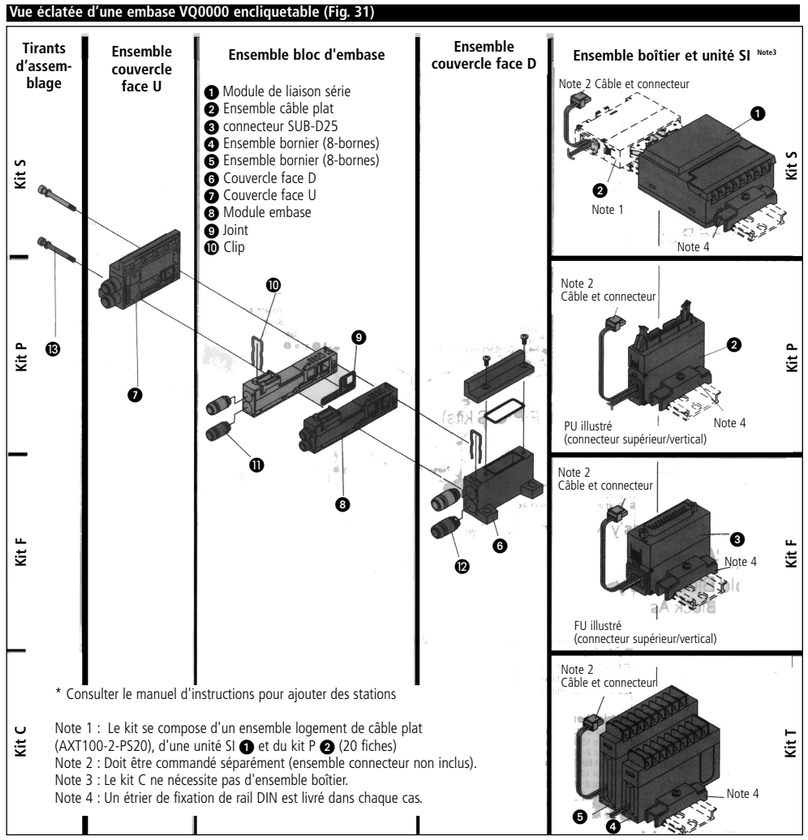


Fig. 31

Vue éclatée d'une embase VQ2000 embrochable (Fig. 30)

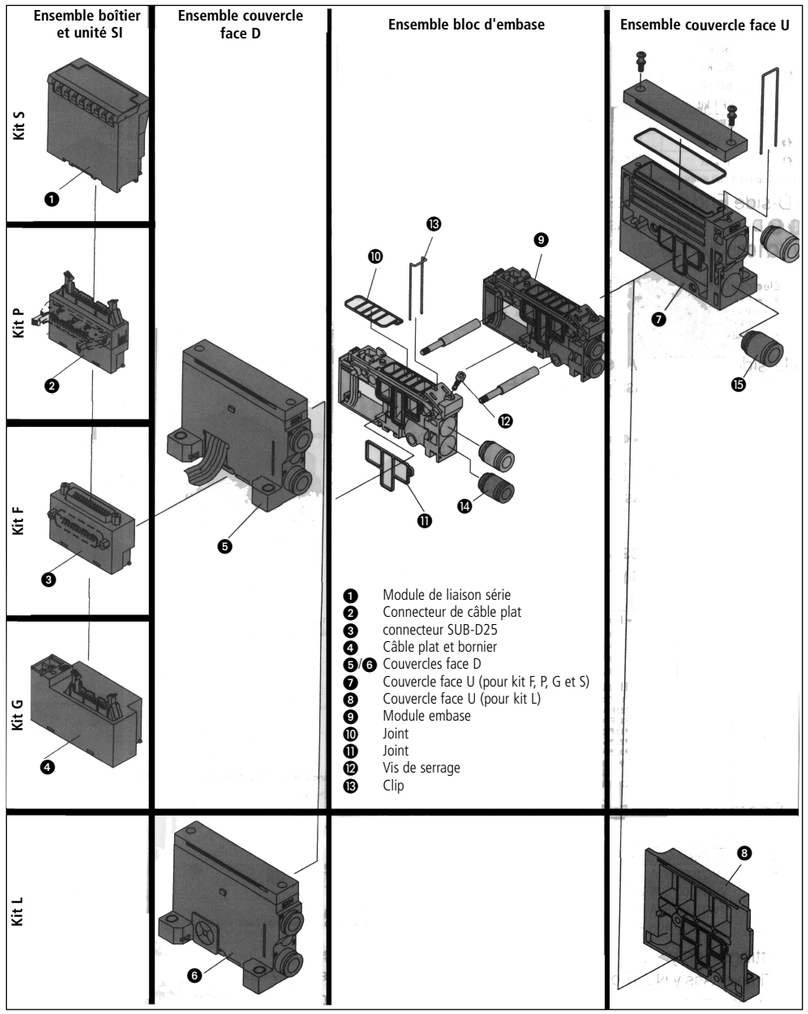


Fig. 30

Kit L câbles individuels (Fig.33)

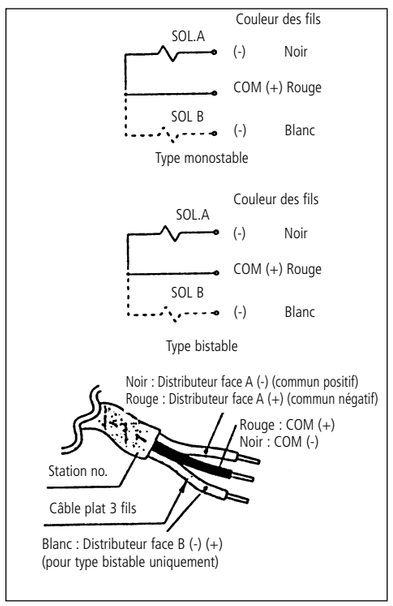


Fig. 33

Vue éclatée d'une embase VQ2000 encliquetable (Fig. 32)

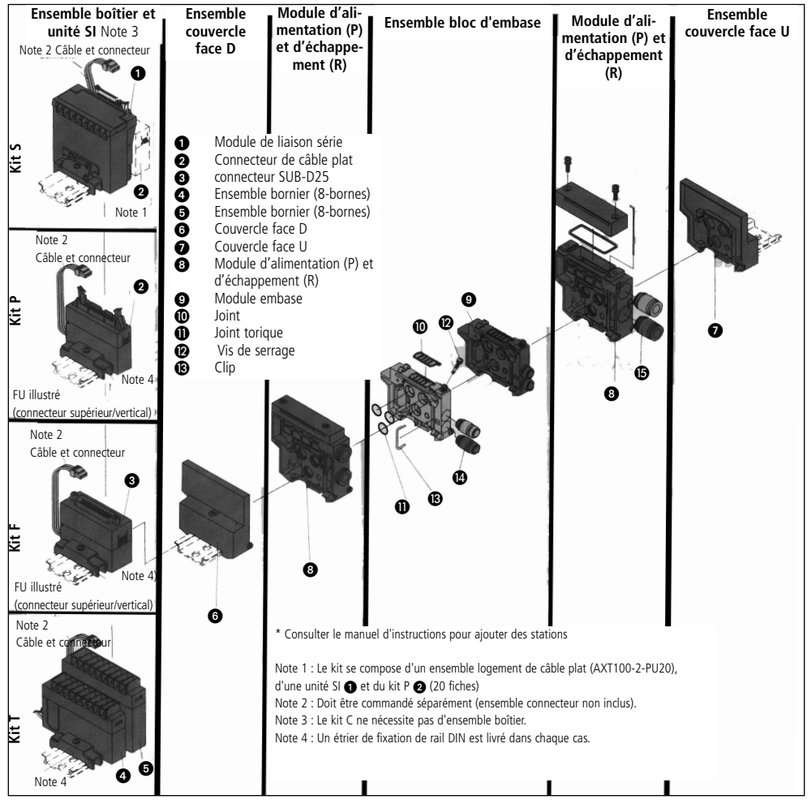


Fig. 32

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	**TURQUIE**	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	**ALLEMAGNE**	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	**FRANCE**	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-34-0022	**SUEDE**	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	**AUTRICHE**	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	**IRLANDE**	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	**DANEMARK**	Téléphone 87 38 87 00
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	**NORVEGE**	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	**POLOGNE**	Téléphone 48-22-6131847